Sonderdruck aus den
„Annalen der Physik“
Band 49, 1916

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig. 314

Inhalt.

Seite

Einleitung 5

A. Prinzipielle Erwägungen zum Postulat der Relativität 7

§ 1. Bemerkungen zu der speziellen Relativitätstheorie . . 7

§ 2. Über die Gründe, welche eine Erweiterung des Relativitätspostulates nahelegen 8

§ 3. Das Raum-Zeit-Kontinuum. Forderung der allgemeinen Kovarianz für die die allgemeinen Naturgesetze ausdrückenden Gleichungen 11

§ 4. Beziehung der vier Koordinaten zu räumlichen und zeitlichen Meßergebnissen. Analytischer Ausdruck für das Gravitationsfeld 14

B. Mathematische Hilfsmittel für die Aufstellung allgemein kovarianter Gleichungen 18

§ 5. Kontravarianter und kovarianter Vierervektor . . . 19

§ 6. Tensoren zweiten und höheren Ranges 20

§ 7. Multiplikation der Tensoren 23

§ 8. Einiges über den Fundamentaltensor der $g_{\mu\nu}$ . . . 25

§ 9. Gleichung der geodätischen Linie (bzw. der Punktbewegung) 29

§ 10. Die Bildung von Tensoren durch Differentiation . . 30

§ 11. Einige Spezialfälle von besonderer Bedeutung . . . 34

§ 12. Der Riemann-Christoffelsche Tensor 38

C. Theorie des Gravitationsfeldes 41

§ 13. Bewegungsgleichung des materiellen Punktes im Gravitationsfeld. Ausdruck für die Feldkomponenten der Gravitation 41

§ 14. Die Feldgleichungen der Gravitation bei Abwesenheit von Materie 42

§ 15. Hamiltonsche Funktion für das Gravitationsfeld, Impulsenergiesatz 43